ZUR

OPERATION DER NABELBRÜCHE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM VON

DR. P. VON BRUNS

O. Ö. PROF. DER CHIRURGIE UND VORSTAND DER CHIRURG. KLINIK IN TÜBINGEN

DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT ZU TÜBINGEN

VORGELEGT VON

TH. HILLER

ASSISTENZARZT AM DIAKONISSENHAUSE IN STUTTGART.

TÜBINGEN 1898

VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG.

ZUR

OPERATION DER NABELBRÜCHE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM VON

DR. P. VON BRUNS
O. Ö. PROF. DER CHIRURGIE UND VORSTAND DER CHIRURG. KLINIK IN TÜBINGEN

DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT ZU TÜBINGEN

VORGELEGT VON

TH. HILLER
ASSISTENZARZT AM DIAKONISSENHAUSE IN STUTTGART.

AGAD
BIBL.

TÜBINGEN 1898
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552301_0143

Sonderabzug aus **Beiträge zur klinischen Chirurgie.** XXII. Band. I. Heft.

Es giebt wohl wenig andere Affektionen, in deren Behandlung die Chirurgie seit Einführung der Narkose und der modernen Wundbehandlung so grosse Fortschritte gemacht hat, wie in derjenigen der Unterleibsbrüche. Dieser Fortschritt hat sich jedoch bis auf die neuere Zeit hauptsächlich auf die häufigsten aller Brüche, die Leistenbrüche, beschränkt. Bei den anderen ist es wohl teilweise ihre Seltenheit, was dieses Zurückbleiben erklärt, teilweise aber auch ihre besonderen anatomischen Verhältnisse, welche ein erfolgreiches chirurgisches Eingreifen bisher sehr erschwert haben. Letzteres gilt in ganz besonderem Masse von den N a b e l b r ü c h e n, für welche erst in den letzten 10 bis 15 Jahren radikale Behandlungsmethoden aufgekommen sind, während man vorher sich meist mit Bandagen beholfen hatte und nur in den dringendsten Fällen operativ vorgegangen war.

Einen Ueberblick über diese neueren Behandlungsmethoden der Nabelbrüche mit besonderer Berücksichtigung derjenigen der Erwachsenen soll die folgende Arbeit geben.

Es mögen zunächst einige Bemerkungen über die den Nabelbrüchen eigentümlichen Beschwerden und Komplikationen vorausgeschickt werden, welche als Veranlassung zur Vornahme der Operation von Bedeutung sind.

Es ist natürlich, dass sich in dem Inhalt namentlich der grösseren Nabelbrüche, die mehr als alle anderen Brüche allen möglichen mechanischen Schädigungen ausgesetzt sind, leicht Entzündungen einfacher und schwerer Art und dadurch Verwachsungen des Bruchinhalts unter sich und mit dem Bruchsack bilden. Am ehesten treten sie beim Netz ein, während der Darm vermöge seiner Bewegungsfähigkeit viel seltener beteiligt ist. Die Verwachsungen machen dann von dem Zeitpunkt ihrer Entstehung ab, namentlich bei Adhäsion am Bruchsack, die Zurückbringung des Bruches unmöglich: manchmal gehen noch sämtliche Darmschlingen zurück, während das Netz an einer oder mehreren Stellen fest verklebt ist. Sehr häufig bilden diese Verwachsungsstränge des Netzes mit dem Bruchsack und sich selbst enge Spalten oder Taschen, eine Art Bruchringe zweiter Ordnung, welche zu Darmeinklemmung leicht Anlass geben. In andern Fällen führt die Entzündung bis zur Eiterung und zur Bildung von Abscessen, welche in die Bauchhöhle durchbrechen und tödliche Peritonitis erzeugen können; nur im günstigsten Fall entsteht durch Durchbruch nach der Bauchwand zu eine Kotfistel. Wir haben einen derartigen Fall gesehen, wo die Kotfistel und die ausgedehnten Verwachsungen eine Radikaloperation nicht gestatteten. Indessen schloss sich unerwarteter Weise die Fistel spontan; nach Jahresfrist starb die Patientin an Herzdegeneration.

Infolge dieser entzündlichen Vorgänge und der vielfachen Spaltenbildungen sind Erscheinungen von Einklemmung ein mehr als bei anderen Brüchen auftretendes und bei derselben Person öfters sich wiederholendes Ereignis. Und zwar können sie wechseln von leichten Schmerzen während der Verdauung, zeitweiligen Anfällen von Uebelkeit und reflektorisch durch Zerren erregtem Erbrechen (Witzel) an bis zu schwerstem Ileus, zu Perforations-Peritonitis und plötzlichem Collaps. Begünstigt oder vollends herbeigeführt wird die Einklemmung oft durch Diätfehler und dadurch verursachte starke Gasanfüllung des Darmes, durch Erkältung, manchmal auch

durch Unfall oder vermehrte Bauchpresse. Der Sitz der Einklemmung ist bei grösseren Nabelbrüchen verhältnismässig selten die Bruchpforte, so dass der ganze vorgelagerte Darm eingeklemmt wäre, sondern gewöhnlich sind nur eine oder einige Darmschlingen abgeschnürt, was sich bei den mannigfachen Spaltenbildungen im Bruchsack selbst leicht erklärt. Rascher als bei jeder andern Bruchpforte kommt es bei Nabelbrucheinklemmung zur Gangrän des Darmes mit ihren schlimmen Folgen, weil Bruchpforte und Bruch selbst oft in umgekehrtem Verhältnis stehen: kleine Bruchpforte, grosser Bruchinhalt.

Neben diesen gefürchteten schweren Symptomen besteht bei Nabelbrüchen wie bei jedem andern Bruch meist eine Reihe leichter, aber überaus lästiger Erscheinungen von Seiten des Magendarmkanals. Weiter kommt in Betracht, dass viele Träger von Nabelbrüchen auffallend viel an andern Erkrankungen leiden, die vielleicht zum Teil zufällige Begleiter, zum Teil aber sicher mit auf den Nabelbruch als ursächliches Moment zurückzuführen sind. Ein nicht geringer Prozentsatz der Kranken leidet an Diabetes und Albuminurie und unterliegt so einer fortschreitenden Organ-Entartung (Championnière). Zahlreiche andere leiden an Lungenkatarrh mit Husten und grosser Neigung zu Pneumonie, was natürlich das Wachstum des Bruches unaufhaltsam steigert; dadurch, sowie durch den Bruch selbst sind die Kranken zur Unbeweglichkeit verdammt, was wiederum zur Steigerung der meist vorhandenen Fettsucht beiträgt. — Im Gegensatz hiezu können in seltenen Fällen infolge der zahlreichen Verdauungsstörungen die Leute einer fortschreitenden Abmagerung verfallen.

Natürlich ist besonders bei grossen Brüchen jede stärkere Anstrengung unmöglich, oft ist schon das Gehen dadurch behindert. Die Leute, vielfach aus dem hartarbeitenden Volk, wo die Frauen ohnedies durch die vielen Geburten dazu disponiert sind, können ihrer Arbeit nicht mehr nachkommen; also sind auch die volkswirtschaftlichen Schäden der Affektion durchaus nicht zu unterschätzen.

Dazu kommt endlich noch die beständige Angst vor etwaiger Wiederholung von Einklemmungserscheinungen, die leider allzu oft sich als begründet erweist. Kurz, der Träger des Nabelbruchs lebt in einem beständigen Gefühl von Schwäche und Hilflosigkeit, wie nicht leicht jemand mit einem Bruch an andern Körperstellen.

Schon seit alter Zeit wurden die verschiedensten Vorschläge gemacht, um all diesen Uebeln durch palliative oder radikale Be-

handlung des Bruchs zu begegnen. Zu den Palliativmitteln gehören in erster Linie die improvisierten Heftpflaster- und ähnliche Verbände, sowie die eigentlichen, für den einzelnen Fall hergestellten Bruchbänder, Tragsäcke u. s. w. Auf dieselben näher einzugehen, ist hier nicht der Ort. Ich möchte nur aufmerksam machen auf einen sehr einfachen und zugleich sehr praktischen Heftpflasterverband, wie er bei uns mit gutem Erfolg seit längerer Zeit für kindliche Nabelbrüche und auch für andere passende Fälle angewandt wird.

Der Verband, der in ähnlicher Weise vielleicht auch schon von Anderen angegeben ist, besteht aus einem der Bruchöffnung aufliegenden, sie nach oben und unten überragenden, entsprechend breiten Kautschukstreifen; dieser wird seitlich an je einen gleich breiten, bis auf den Rücken reichenden perforierten Heftpflasterstreifen angenäht und mittels dieses unter leichter seitlicher Entspannung der Bauchdecken befestigt. Der Verband hält ganz gut den Bruch zurück, ohne ihn zu drücken, und nähert zugleich die Bruchpfortenränder einander. Erst nach mehrwöchentlichem Liegen ist Erneuerung desselben notwendig.

Wenn irgendwo eine solche palliative Behandlung mit Bandagen u. dgl. angebracht ist, so ist es bei dem Nabelringbruch der Kinder der Fall, von ganz ungünstig liegenden Fällen, sehr weitem Bruchring, Einklemmung u. s. w. abgesehen. Zwar tritt in vielen Fällen eine Spontanheilung ein, wie man aus verschiedenen Gründen schliessen muss, zum Teil auch schon thatsächlich beobachtet hat. Dieser günstige Umstand soll aber durchaus nicht dazu verleiten, nun auf jede künstliche Nachhilfe zu verzichten, um so weniger als bei Ausbleiben einer Spontanheilung im ersten Lebensjahr die Aussichten für spätere Heilung viel ungünstiger werden. Vielmehr kann man durch exakte Zurückhaltung der vorgefallenen Darmteile mittels einer gut passenden Bandage dem Bestreben der Natur, durch Annäherung der Bruchpfortenränder den Nabelring allmählich zu verschliessen, mit Erfolg in die Hände arbeiten. Andererseits aber geht aus jener Thatsache hervor, dass bei dem Nabelringbruch ganz kleiner Kinder eine frühzeitige Radikalkur auf operativem Wege nicht angezeigt ist. Zwei Forderungen müssen die verwendeten Bandagen erfüllen, einmal sollen sie die Eingeweide gut zurückhalten und dann womöglich eine Annäherung der Ränder der Bruchpforte bewirken. Beiden Ansprüchen genügt der oben beschriebene Heftpflasterverband in einfachster, vollkommenster und zugleich billigster Weise.

Ganz anders ist es mit der Wirkung der Bruchbänder bei dem Nabelbruch der Erwachsenen. Es giebt keine Bandage, die ihn sicher zurückhalten oder gar sein Wachstum auf die Dauer aufhalten würde. Die Gründe hiefür, die aus den besonderen anatomischen Verhältnissen leicht herzuleiten sind, sind bekannt. In der Regel wird man nur mit einem operativen Eingriff etwas erreichen. Nur in ganz besonderen nicht operablen Fällen wird eine Bandage als Notbehelf eintreten müssen, um dem Kranken wenigstens seinen Zustand etwas erträglicher zu machen. Im Uebrigen muss man Championnière beipflichten, welcher sagt, dass Erwachsene mit Nabelbrüchen „ihren Bruch ohne Aufhören wachsen und rapid sich verschlimmern sehen", sobald er einmal herausgetreten ist, zumal wenn er mit anderen Leiden kompliciert ist oder wenn die Betreffenden schwere körperliche Arbeit verrichten müssen.

Die Unvollkommenheit selbst der bestgearbeiteten und zweckmässigsten Bruchbänder und die Scheu des Publikums vor grösseren Operationen hat auf ein weiteres palliatives Mittel geführt, das in nicht ganz dringenden Fällen wenigstens einen grösseren Eingriff entbehrlich macht. Das sind die Schwalbe'schen Alkoholinjektionen, die von dem Erfinder selbst und von anderen bei freien Nabelbrüchen von Erwachsenen und von Kindern als vorzüglich wirkend gepriesen werden. Schwalbe versucht mit konzentriertem Alkohol eine Verödung des Bruchsacks herbeizuführen durch Erzeugung einer chronischen Entzündung mit schliesslicher Bildung von Bindegewebe. Er injiciert viele Spritzen 20- bis höchstens 70prozentigen Alkohols in einer Reihe von Sitzungen in die Umgebung der Bruchpforte, des Bruchsacks und des Bruchkanals, um dadurch einen allmähligen Verschluss derselben zu Stande zu bringen. Auf die genauere Technik der Injektionen, die nicht leicht ist, hier einzugehen, würde zu weit führen. Als wichtig sei nur hervorgehoben, dass man sich vorher immer durch längeres Liegenlassen der Kanüle überzeugen soll, ob kein Blutgefäss angestochen ist, weil sonst akute Alkoholvergiftung droht, dass man durch pünktliche Asepsis einer Eiterung vorbeugen und endlich, dass man zur Vermeidung zu grosser Mengen längere Pausen in der Kur machen soll.

Schwalbe — und das beweist den Wert der Methode — hat zwar auch Recidive, aber noch mehr Radikalheilungen, die noch nach 1, $1^1/_2$ bis 8 Jahren Bestand hatten, obwohl keine Bandage mehr getragen und vom Patienten zum Teil schwere Arbeit geleistet wurde. Aehnlich gute Resultate erzielten mit dieser Methode Langs-

dorff und Weinlechner, so dass es wohl der Mühe Wert ist, in geeigneten Fällen sie weiter anzuwenden. Eine unangenehme Seite ist die lange Dauer der Behandlung, gleich lästig für den Arzt wie für den Patienten, und die dadurch leicht herbeigeführte Ungeduld, die zu vorzeitiger Unterbrechung der Kur und damit zu Recidiven Anlass geben kann, wie Schwalbe selbst von mehreren eigenen Fällen berichtet. Wir selbst haben über die Methode keine Erfahrung.

Im Gegensatz zu all diesen palliativen Mitteln ist der einzige Weg, um das Uebel gründlich zu beseitigen, auch bei dieser Bruchart die Radikaloperation, die neuerdings immer mehr aufkommt und von hervorragenden Chirurgen dringend empfohlen wird. Angesichts der vielen durch das Leiden verursachten Beschwerden, angesichts des meist nicht aufzuhaltenden Wachstums des Bruches ist es von Wichtigkeit, diesen Schritt möglichst früh zu thun, solange der Bruch noch klein ist. Denn auch die Radikalkur bietet nur bei kleinen und mittelgrossen Nabelbrüchen günstige Aussichten für dauernde Heilung, mit jedem Jahr des Wachstums und Längerbestehens des Bruches verschlechtern sich die Aussichten für einen Dauererfolg rapid, weil die Widerstandsfähigkeit und Straffheit der Teile der Bauchwand, die nachher durch die Naht vereinigt werden sollen, durch Weiterdehnung immer mehr abnimmt.

Zu diesen allgemeinen Indikationen für die Operation kommen im einzelnen Fall noch besondere. Hieher gehören vor allem Anzeichen von beginnender oder schon länger bestehender Einklemmung. Die Reposition, welche natürlich in jedem Fall vorher versucht werden muss, gelingt, wie schon erwähnt, oft nicht wegen der vielen Verwachsungen, manchmal auch deshalb, weil man leicht statt der Eingeweide die bewegliche Bruchpforte hineindrängt. Für dieselbe ist deshalb namentlich bei grossen Brüchen der von B. Schmidt abgebildete Handgriff zu empfehlen, welcher am besten gestattet, den Bruch an seiner Basis zu fassen, und so, unter Abziehung von der Bruchpforte, zugleich zu komprimieren und hineinzuschieben. Gelingt die Reposition nicht, so giebt es kein anderes Mittel, den Patienten vor dem ziemlich sicheren Tode zu retten als die Operation — nur im günstigsten Fall kann es ohne Eingriff zur Entstehung einer Kotfistel bezw. eines widernatürlichen Afters kommen. Eingeklemmte Hernien sind möglichst früh zu operieren, aber auch bei freien Brüchen, besonders wenn sie sehr gross sind, sollte das zur Regel gemacht werden. Dafür spricht neben anderem auch der un-

günstige Ausgang, dem solche Fälle meist unterliegen, wenn sie erst im Zustand der Einklemmung zur Operation gelangen; einmal tritt sehr rasch ausgedehnte Gangrän des Darmes ein, und dann machen die durch Peritonitis entstandenen vielfachen Verwachsungen eine Lösung oder auch nur Auffindung der einklemmenden Stelle überaus schwierig oder ganz unmöglich (s. auch die Tabelle).

Wenn ferner Brüche gar nicht mehr reponibel sind oder sich nur schwer zurückhalten lassen, wenn sie in früheren Zeiten schon einmal Einklemmungserscheinungen dargeboten haben, wenn sie Ursache von heftigen Schmerzen oder andern Beschwerden sind, welche die Patienten in der Bewegung, Arbeitsfähigkeit und im Lebensgenuss stören, wenn sich chronische Hautaffektionen gebildet haben, so sind das, ganz abgesehen von jenen obigen allgemeinen Indikationen, gewiss schon für sich allein Gründe genug, die für die Operation sprechen.

Selbst in der vorantiseptischen Zeit kamen nach einer Zusammenstellung von U h d e bei 122 Nabelbruchschnitten mehr Heilungen (65 = 53,1%) als tödlich verlaufende Fälle (57 = 46,7%) vor. Immerhin waren einzelne Chirurgen damals eher im Recht, wenn sie der Operation gegenüber sich ablehnend verhielten; heutzutage aber bei den günstigen Resultaten der modernen Wundbehandlung auch bei andern Bruchoperationen ist die Berechtigung der Radikaloperation nicht nur bei eingeklemmten, sondern auch bei freien Nabelbrüchen, und bei letzteren noch viel mehr, über jeden Zweifel erhaben. Dies beweisen auch die Ziffern der nachstehenden Tabelle, die ich aus der mir zugänglichen Litteratur und unsern eigenen Fällen zusammengestellt habe.

Autor (Operateur)	Eingeklemmte Brüche			Nicht eingeklemmte Brüche		
	Heilg.	Tod	Todesursache	Heilg.	Tod	Todesursache
Krause (Statistik 1872—88).	26	5	Darmgangrän, Peritonitis.	4	—	—
Sänger.	—	1	Aspiration von Erbrochenem bei der Operation.	3	—	—
Hummelsheim (Recidiv-Operation).	—	—	—	1	—	—
Lauenstein.	—	—	—	—	1	Nachherige innere Einklemmung.
Tischendorf.	2	1	Peritonitis schon vor der Operation.	2	—	—
Lichtenstein.	2	1	Pneumonie, Tod am 20. Tage.	—	—	—

Autor (Operateur)	Eingeklemmte Brüche			Nicht eingeklemmte Brüche		
	Heilg.	Tod	Todesursache	Heilg.	Tod	Todesursache
Lichtenstein.	—	1	Collaps am 2. Tag.	—	—	—
Bruns.	—	—	—	1	—	—
Ostermayer.	—	—	—	1	—	—
Kurz.	—	—	—	1	—	—
Pernice.	—	—	—	—	1	Lungenembolie am 18. Tage.
Langsdorff.	—	—	—	1	—	—
v. Noorden.	1	—	—	—	—	—
Baughmann (Rec.-Operat.).	—	—	—	1	—	—
Ebendorf.	1	—	—	—	—	—
Burckhardt.	—	1	Pyämie?	2	—	—
Steinthal (siehe Text) Fall 1, 2, 3, 4.	—	—	—	4	—	—
Fall 5.	—	1	Pneumonie, Herzschwäche, Tod am 11. Tage.	—	—	—
Fall 6, 7, 8, 9, 10.	—	—	—	5	—	—
Fall 11.	—	1	Schon vor d. Operat. bestehend. Peritonit.	—	—	—
Fall 12.	1	—	—	—	—	—
Fall 14.	—	—	—	1	—	—
Gesamtsumme	33	12		27	2	

Die vorstehende Tabelle führt 74 teils freie, teils eingeklemmte Nabelbrüche von Erwachsenen auf, die alle seit 1872, also ungefähr seit Einführung der Antisepsis, operiert wurden, und zwar alle mit Eröffnung des Bruchsacks bezw. der Bauchhöhle.

Während nun in der Zusammenstellung von Uhde — aus der vorantiseptischen Zeit — unter 49 ebenfalls mit Eröffnung des Peritoneum operierten Fällen 34 Heilungen = 69,3% und 15 Todesfälle = 30,6% sich befinden, ist das Ergebnis aus der Tabelle der 74 neueren Fälle bedeutend günstiger. Die Gesamtsumme der Heilungen beträgt 60 = 81,08%, der Todesfälle 14 = 18,91%.

Etwas ungünstiger sind natürlich die Ziffern bei Einklemmung. Unter 40 solchen Fällen sind 33 Heilungen = 73,33%, 12 Todesfälle = 26,66%, also ganz übereinstimmend mit der bei Schmidt erwähnten Statistik von Heyl, welcher bei Einklemmung 27% Todesfälle berechnet.

Sehr gut sind dagegen die Resultate nach Operation nicht eingeklemmter Nabelbrüche. Hier sind unter 29 Fällen 27 = 93,0% mit Heilung und nur 2 = 6,9% mit Tod ausgegangen.

Das Gesamtergebnis würde noch bedeutend besser werden, wenn man die auf Rechnung von Komplikationen (z. B. Pneumonie) oder von schon vorher bestehender Peritonitis zu setzenden Todesfälle

ausser Betracht liesse. Nicht berücksichtigt sind 18 von Championnière operierte Fälle, weil sie aus Mangel an näheren Angaben für die Statistik nicht verwertbar sind; nach seiner Angabe hatte er keinen einzigen Todesfall darunter.

Es ist eine Reihe von Punkten, welche bei der Operation von hervorragender Wichtigkeit sind und deshalb eine eingehende Besprechung verdienen. Diese ergiebt sich von selbst bei der Schilderung der hauptsächlichsten bisher geübten Operationsmethoden; nur einzelne dabei nicht zur Sprache kommende Verhältnisse sollen weiter unten noch besonders abgehandelt werden.

Um die Vorbereitungen zu der Operation kurz zu erwähnen, so sind sie natürlich in Bezug auf Asepsis u. s. w. genau die gleichen wie bei jeder andern Bauchoperation. Mit Rücksicht auf die nachherige Reposition der Eingeweide sind mässige Diät, eine mehrtägige Abführkur bei Bettruhe, besonders auch Clysmata vor der Operation, wohl einzuhaltende Regeln, wenn die Umstände kein sofortiges Einschreiten fordern.

Was die Narkose betrifft, so ist bisher wohl in der Regel die allgemeine Anästhesie durch Chloroform, neuerdings auch durch Aether in Anwendung gekommen; nur in einem Fall aus der mir zur Verfügung stehenden Litteratur, bei Operation eines Recidivs, wurde Lokal-Anästhesie verwendet (Fall Baughmann, s. Centralblatt für Chirurgie 1896). Chloroform und Aether haben aber bei der Operation des Nabelbruches ihre grossen Schattenseiten. Meist sind es sehr fettleibige Patienten, deren Herzkraft nicht recht zu trauen ist, die deshalb das Chloroform an sich schon und den Aether wegen der nachherigen Neigung zu hypostatischen Pneumonien ausschliessen — ein längeres Krankenlager lässt sich aber nach einer Bruchoperation meist nie umgehen. Ferner wird die Dauer der Narkose durch Lösung der vielen Verwachsungen oft sehr ausgedehnt. Endlich ist zu bedenken, dass die bei Anwendung dieser Mittel nachher oft auftretenden heftigen Brechbewegungen die Naht der Wundstelle sehr gefährden.

Diese Missstände fallen weg bei Gebrauch der lokalen Anästhesie durch die Infiltrationsmethode nach Schleich, wie sie von Herrn Dr. Steinthal schon bei einer Reihe von Nabelbruchoperationen mit bestem Erfolg angewandt worden ist. Wenn man zuerst die Haut und das subkutane Gewebe in der Schnittlinie und nacher nach Bedarf — bei Schmerzäusserungen — auch die tieferen Gewebe, speziell Bruchsack und Bruchpforte, infiltriert und ebenso bei der nach-

folgenden Naht die Haut nachinfiltriert, so kann man fast ebenso schmerzlos und viel ruhiger operieren als bei einer allgemeinen Narkose, namentlich wenn man die Anästhesie durch eine zu Beginn gegebene Morphiumeinspritzung unterstützt. Einen Nachteil hat die Methode, die Operation wird um die Dauer des Infiltrationsaktes verlängert, allein dieser dürfte durch die Vorteile auf der andern Seite weit aufgewogen sein. Im äussersten Notfall kann man ja immer zum Schluss noch zur allgemeinen Narkose übergehen.

Bei der eigentlichen Operation sind zwei Hauptmethoden streng von einander zu trennen, von denen die eine früher mehr geübte, in einer Reihe von Fällen aber auch jetzt nicht zu umgehende, das Gewebe der Bruchpforte und ihrer Umgebung intakt lässt, während die andere den Nabelring ganz exstirpiert (Omphalektomie). Das Hauptziel der Operation ist natürlich die Herstellung eines möglichst festen Verschlusses der Bauchwand in der Gegend der alten Bruchpforte, um das Auftreten eines Recidivs zu verhüten. So einfach aber diese Forderung lautet, so schwierig ist ihre Ausführung. Die Ursache dafür liegt in dem meist stark gedehnten, schlecht ernährten und darum auch wenig zur Narbenbildung geeigneten fibrösen Gewebe des Bruchrings und der Linea alba in seiner Umgebung. Wenn man den Bruchring noch so exakt näht, sei es längs oder quer, so wird er doch immer infolge dessen eine schwache Stelle bilden.

Auch wenn man den scharfen Rand der Bruchpforte zum Zweck der Anfrischung ausschneidet und einfach lineär näht, so bleibt jener Uebelstand doch bestehen. Bei kleineren und mittelgrossen Brüchen mag diese Art der Vereinigung noch angehen: hier ist der eigentliche Bauchraum, weil vor der Operation noch die Hauptmasse der Eingeweide enthaltend, noch nicht zu klein geworden, um diese nach der Reposition zu fassen, deshalb wird die Naht dann nicht so sehr gedehnt und eher haltbar werden. Anders bei den umfangreichen, sehr viele Eingeweide bergenden Brüchen besonders fetter Personen. Bei diesen hat sich schon vorher durch die Verlagerung der Eingeweide nach aussen in den Bruchsack und durch die Fettansammlung in der Bauchhöhle deren Fassungsraum verkleinert; nun wird bei der Operation durch die Reposition des Bruches ihr Inhalt wieder vermehrt und ihre schon vorher in der Linea alba schwache Wand noch mehr gedehnt. So ist eine dauernde solide Vereinigung der Wundränder durch die Möglichkeit des Einreissens oder Einschneidens der Nähte oder nachher durch Dehnung der Narbe sehr gefährdet, und wenn die Nahtstelle selbst auch halten sollte, so giebt

doch die bestehende starke Dehnung der seitlich von der Mittellinie gelegenen Partien der Linea alba leicht Gelegenheit zur Bildung eines Recidivs (cf. unsern Fall 4). Das wird auch nicht viel anders, wenn man die Vereinigung der so gebildeten Wundränder durch Etagennähte, das heisst isolierte Vereinigung der einzelnen Schichten der Bauchwand, zu verstärken sucht.

Sänger hat diesem Uebelstand bei kleineren Brüchen dadurch abzuhelfen gesucht, dass er, angeregt durch die gynäkologisch geübte Lappenspaltung, „das Gewebe der Aponeurose beiderseits von dem medianen Bauchschnitt durch einen etwa 1 cm tiefen, dem Bauchfell parallelen Schnitt in zwei Lagen spaltete und die dadurch an Stelle des sehnigen gefässarmen Nabelgewebes gewonnenen breiten Wundflächen durch enggelegte Seidennähte schloss". Leider erwähnt er nichts über den Enderfolg des Verfahrens bei den operierten Fällen; in drei von ihm berichteten Fällen von operierten grossen Brüchen erwähnt er das Verfahren nicht, sondern scheint die Bruchpforte direkt genäht zu haben.

Einen Schritt weiter, um die schwache Stelle gegen Recidive zu verstärken, ging Gersuny, indem er zwar das Gewebe der Bruchpforte bestehen liess und sie ohne besondere Anfrischung direkt quer vernähte, darüber jedoch durch Naht der freigelegten Ränder der beiden Musculi recti diese zu einer einzigen Muskelplatte vereinigte und vor der so eliminierten fibrösen Linea alba eine Schicht kontraktiler Substanz zum Schutz gegen nachträgliche Dehnung anlegte. Zunächst vernäht er das Bauchfell im Niveau der Bruchpforte für sich, wenn diese Nähte durchreissen, zusammen mit der Naht der Bruchpforte; andernfalls letztere wiederum für sich. Nun werden die Scheiden beider Recti an ihrem medialen Rand bis über die Höhe des Nabels aufgeschlitzt und die beiden Muskeln, wenn nötig — bei weitem Abstand vom Nabel —, durch Abtrennung der zwei nächstliegenden Inscriptiones tendineae von der Muskelscheide, soweit verschiebbar gemacht, bis sie ohne Spannung sich zusammenbringen lassen. Jetzt werden die freigelegten Muskelränder durch Naht vereinigt (zu grösserer Sicherheit sind auch durch die Inscriptiones tendineae Nähte zu legen). Darüber kommt dann die wegen der grossen Wunde nur provisorisch anzulegende, erst nach einigen Tagen zu knüpfende Naht durch Haut und Unterhautzellgewebe.

Es ist nicht zu leugnen, dass dieses Vorgehen die Narbe viel haltbarer macht. In der mir zur Verfügung stehenden Litteratur sind keine Endresultate dieser Methode enthalten; Gersuny selbst

berichtet wegen der Kürze der verlaufenen Zeit noch nichts über deren Anwendung bei Nabelbrüchen, hat jedoch mit demselben bei jedem medianen Bauchschnitt gebrauchten Verfahren schon einen zweijährigen Dauererfolg erzielt.

Ostermayer, der einen unabhängig von Gersuny, aber ganz in dessen Sinn operierten Fall von mittelgrossem Nabelbruch veröffentlicht hat, spricht sich über die Methode sehr befriedigt aus; das Weitergehende in seinem Verfahren besteht nur in der Abtragung der seitlichen Randpartien des Nabelrings bis zur Eröffnung der Rectusscheiden.

Die zweite Hauptmethode hat als Hauptmerkmal die totale Ausschaltung des Nabelrings mit seinen Hüllen, die sogenannte Omphalektomie. Sie wurde zuerst von Keen 1888 beschrieben, nachher von Condamin ausgebildet und von Bruns 1893 bei uns in Deutschland eingeführt; auch Kurz wandte sie schon 1892 nach seinen Angaben ganz unabhängig von den Ebengenannten an. „Das Prinzip der Zerstörung des veränderten Nabelrings ist wirklich ausgezeichnet", so urteilt über die Methode Championnière, der sie selbst zum Teil gebraucht; doch hält er dafür, dass sie nur dann vorteilhaft anzuwenden sei, wenn die Musculi recti noch ihre ganze Dicke und normale Konsistenz besitzen, also nicht, wenn bei Brüchen, die eine gewisse Grösse überschreiten, der Bauch sehr stark ausgedehnt, seine Wand gewissermassen auseinandergefaltet und die Bruchpforte aussergewöhnlich weit ist. Für die hienach in ihren Kreis fallenden Brüche leistet aber die Methode auch alles, was man verlangen kann. Schon frühere Operateure hatten in einzelnen passenden Fällen, da die Naht des fibrösen Gewebes, vollends der verdickten starren Bruchpfortenränder, kaum einen dauernden Verschluss gewährleisten kann, in gewissem Sinn die Ausschneidung des Nabelrings geübt, indem sie vor der Naht die Bruchpforte spalteten (s. o. Sänger) oder anfrischten, aber das war immer nur eine partielle Omphalektomie geblieben. Die obengenannten Operateure gingen aus demselben Grunde einen Schritt weiter und machten daraus die totale Omphalektomie, um jeden Ausgangspunkt für ein Recidiv auszuscheiden.

Ursprünglich gestaltete sich die Operation in der Weise, dass dieser Hauptakt erst direkt vor der Vereinigung der Wundränder, nach Versorgung des Bruchsackinhalts erfolgte; jetzt dagegen wird die Omphalektomie aus der ganzen Dicke der Bauchwand, nicht bloss aus dem Bruchring gemacht und gleich an den Anfang der Operation

verlegt, wenigstens die eine Hälfte des Schnittes. Dies hat natürlich auch eine Aenderung der Hautschnitte zur Folge. Während vorher der Schnitt gewöhnlich längs oder quer über die Mitte der Bruchgeschwulst durch den Nabel selbst geführt wurde, umkreist er nun den Nabel in einer je nach Bedarf mehr oder weniger grossen längsgestellten Ellipse, deren äusserster Rand bis an den medialen Rand der beiden Recti geht. Der Schnitt geht zunächst auf der einen Seite (wo man die wenigsten Verwachsungen vermutet) in der Nähe des Bruchsackhalses, aber ausserhalb des Bruchsacks und der Bruchpforte bleibend, durch die ganze Dicke der Bauchwand und wird nach Versorgung des Bruchsackinhaltes durch einen symmetrischen Schnitt auf der andern Seite vervollständigt.

Abgesehen von der totalen Ausscheidung der zu Recidiven leicht Anlass gebenden fibrösen Teile, die zudem gerne gangränös werden und für primäre Heilung deshalb nicht günstig sind, gewährt die Methode noch andere Vorteile, die sie sehr empfehlenswert machen. Sie bietet die beste Möglichkeit, dem Bruchsack auf eine für dessen Inhalt ungefährliche und rasche Weise beizukommen. Während ein Schnitt über die Kuppe des Bruches bei der meist vorhandenen Dünne der Bruchhüllen und den vielfachen Verwachsungen der Eingeweide mit dem Bruchsack sehr leicht zu einer Verletzung der letzteren führen kann, ist dies bei dieser Methode fast unmöglich, da sie dem Operateur die Möglichkeit verschafft, den Bruchsackinhalt noch vor seinem Eintritt in die Bruchpforte von innen und hinten her bequem nach allen Richtungen durchzumustern, wenn möglich zurückzubringen, andernfalls die hindernden Verwachsungen unter Kontrolle von Finger und Auge zu lösen. Letzteres kann unter Umständen noch dadurch sehr erleichtert werden, dass man von der ersten Schnittwunde aus die nachher doch herausfallende Bruchpforte, den Bruchsackhals und wenn nötig einen Teil des Bruchsacks seitlich quer spaltet; damit wird die Orientierung über die Verhältnisse in letzterem die denkbar einfachste. Dies trägt endlich, was bei einer Bauchoperation nie zu unterschätzen ist, sehr erheblich zu einer Abkürzung der Dauer der ganzen Operation bei.

Wie schon erwähnt, hat auch dieses ausgezeichnete Verfahren seine Grenzen bei einer im einzelnen Fall verschieden anzusetzenden bestimmten Grösse des Bruchs und seiner Pforte. Wenn die Bruchpforte nicht bloss, wie in dem Fall von Bruns für 2, sondern für 5—6 Finger durchgängig ist, so müsste aus der Bauchwand ein so breites Stück ausgeschnitten werden, dass die Wundränder nur mit

grösster Mühe wieder zusammengebracht werden könnten (siehe die Fälle von Pernice und Langsdorff); und wenn in einem grossen Bruch sich sehr viele Darmschlingen befinden und dadurch die Bauchhöhle stark verkleinert ist, so ist zunächst die Reposition der Därme und dann ebenfalls die Vereinigung der Wunde sehr erschwert. Letzteres zeigen die Fälle von Kurz und Langsdorff, bei welch' letzterem auch trotz nachherigen entspannenden Heftpflasterverbandes die Narbe sehr gedehnt wurde, ganz besonders eklatant aber unser Fall 11. Die Art der Naht kann nichts daran ändern, ob man sie nun nach Condamin in drei Etagen legt oder nach Bruns in einfacherer Weise macht. Bruns regt auch die Frage der Verwendbarkeit dieser Operationsmethode bei Einklemmung an. Leider sind aus meiner Litteratur für diesen wichtigen Punkt keine Angaben zu entnehmen.

Schon aus den bisherigen Ausführungen ist zu ersehen, dass man im einzelnen Fall individualisieren, die jeweils am besten passende Methode anwenden muss. Für einen solchen speziellen Fall eignet sich auch die folgende Modifikation der ersten Hauptmethode, wie sie in unserer Anstalt Herr Dr. Steinthal in Einführung gebracht hat.

Die zuletzt besprochenen Methoden haben nämlich alle den Nachteil, dass die Bauchwand in grosser Ausdehnung eröffnet werden muss, dass Teile derselben, der Nabelring und fasciales Gewebe erst entfernt werden müssen, bis die Recti sich zur Vereinigung gut aneinanderlegen lassen. So bleibt auch die Omphalektomie und die ihr verwandten Methoden immer eine langdauernde, mehr oder weniger blutige und wenn man die lange Narkose in Betracht zieht, recht gefährliche Operation. Es giebt nun sehr viele Nabelbrüche, die nur dadurch entstehen, dass durch stärkere Füllung des Leibes (Fettansammlung im Mesenterium, chronische Tympanie der Därme oder beides zusammen) der Nabelring allmählich gedehnt wird, ohne seine derbe fibröse Beschaffenheit zu verlieren; in diesen Ring stülpt sich die Bauchfelltasche samt Inhalt heraus. Die Bruchpforte ist also der engere oder weitere Nabelring, aus dem der Bruch selbst wie eine Ovarialgeschwulst an einem Stiel heraushängt, und meistens ist der Bruchsack so locker im subkutanen Fett der Bauchwandung eingelagert, dass er sich mit Leichtigkeit stumpf ausschälen lässt. Diese Erfahrung im Zusammenhang mit dem Wunsch, die oben erwähnten grossen Gefahren der allgemeinen Narkose bei den Trägern von Nabelbrüchen zu umgehen, hat Herrn Dr. Steinthal auf

folgende Methode geführt, die er schon in einer Reihe von Fällen mit Erfolg geübt hat.

Nach sorgfältiger Infiltration der Haut nach Schleich wird die unter der Haut mehr oder weniger flach ausgebreitete Bruchgeschwulst in einer grösseren oder kleineren Ellipse umschnitten; besteht ein starker Hängebauch und ist die Ausdehnung des Bruches in horizontaler Richtung die grössere, dann wird die Ellipse quer angelegt. Das hat bei Hängebauch den Vorteil, dass er nachher durch die Naht etwas gehoben wird, bei mehr horizontal ausgebreiteten Nabelbrüchen den Vorteil, dass die Ellipse nicht zu breit ausfallen muss, wodurch die spätere Vereinigung der Wundränder erschwert werden könnte. Nach Durchtrennung der Haut dringt man rasch durch das Unterhautzellgewebe bis auf den Bruchsack vor, der teils scharf, teils stumpf aus der Umgebung ausgelöst wird. Dies geht meist ganz schmerzlos vor sich, nur ganz selten, wie auch im weiteren Verlauf der Operation, muss nach Bedarf nachinfiltriert werden. So gelangt man bis zur Bruchpforte, dem sehnigen Nabelring, aus welchem der Bruchsackhals stielartig heraustritt. Nun wird am obern Umfang des Nabelrings streng in der Mittellinie der Bruchsack zwischen zwei Pincetten eröffnet, dann wird der linke Zeigfinger eingeführt und auf demselben, so dass er kontrollieren kann, wiederum streng in der Mittellinie der Bruchsack ganz aufgeschnitten und wie ein halbierter Apfel nach beiden Seiten auseinandergelegt. Jetzt können von rückwärts oder von vorn, wie es der Fall verlangt, etwaige Verwachsungen des Netzes und der Därme mit dem Bruchsack abgelöst werden. Ist das geschehen, so muss der Darm zurückgebracht werden; bei weiter Bruchpforte gelingt dies anstandslos, bei enger Pforte ist es nötig, dieselbe etwas zu erweitern, meist nach oben oder unten in der Medianlinie. Nach Reposition der Eingeweide wird jede Hälfte des Bruchsacks im Niveau des Nabelrings abgetragen; die Blutung ist dabei ganz minimal. Man führt nun in einer Entfernung von 1 bis $1^1/_2$ cm vom Rande des Nabelrings an Drahtnähte in Abständen von $^1/_2$ cm durch die Bruchpforte durch und schnürt sie zusammen, so dass unter breiter Aneinanderlagerung der Peritonealflächen der Nabelring in vertikaler Richtung vereinigt ist. Darüber werden mit durchgreifenden Seiden- oder Drahtnähten die Haut samt Unterhautzellgewebe längs bezw. quer vereinigt.

Im Anschluss an diese Beschreibung der von Herrn Dr. Steinthal geübten Operationsmethode folgen nun im Auszug die Kranken-

geschichten von 16 von ihm operierten Fällen von Nabelbruch. Darunter ist ein Fall von einem 5jährigen Mädchen, die andern 15 Fälle betreffen Erwachsene.

1. Frau S. (operiert 16. I. 93), 44 Jahre. Bruch seit 7 Jahren infolge von Sturz mit dem Bauch auf einen Wasserkübel; jetzt über 2faustgross, die Bruchpforte, 1 cm unterhalb des Nabels, für 2 Finger durchgängig. Die Haut, stark verdünnt, zeigt Ulcerationen infolge einer Bandage. Stuhlgang sehr angehalten, oft Schmerzen und Erbrechen.

Bei der Operation in Chloroformnarkose Reposition des Bruches soweit als möglich. Dann 5 cm langer Medianschnitt vom Nabel nach abwärts, Bruchsack damit gleich eröffnet. Es zeigt sich ein mit der Bruchpforte verwachsener Netzstrang; ligiert und abgelöst nach vollständiger Spaltung des Bruchsacks. Etwas Ascites fliesst ab. Fünf tiefgreifende Seidenknopfnähte durch die Bruchpforte, überschüssige Haut und Bruchsack abgetragen. Naht in 4 Etagen mit zum Teil fortlaufender Seidennaht. — Nicht nach der neuen Methode operiert. Hat jetzt ein Recidiv.

2. Frau M. (operiert 15. IV. 1894), 40 Jahre alt. Zunehmende Korpulenz. Seit mehreren Jahren Nabelbruch, jetzt anderhalb Fäuste gross; schweres Wochenbett vorausgegangen. Seit drei Tagen die Hautfalte unter dem Bruch excoriiert, Bildung einer zum Bruchsack führenden Fistel, die eine trübe seröse Flüssigkeit entleert.

Umschneidung in einer Ellipse, ca. 12 cm lang. Vordringen gegen die Bruchpforte von der linken Seite, Isolierung des Bruchsacks, bis er stielförmig am Nabelring hängt, Eröffnung an der oberen Umrandung des Nabels, dann Längsspaltung. Bei Isolierung von Netz und Därmen kommt ein zwischen ihnen gelegener Abscess zum Vorschein. Reposition von Netz und Darm nach Abspülung mit steriler Kochsalzlösung. Schluss der Bruchpforte mit mehreren Silkwormnähten, der Haut mit Seidennaht. Drain gegen dieselbe. Gute Heilung. Ende 1897 recidivfrei.

3. Frau M. (operiert 7. VII. 1895), 33 Jahre alt. Bruch seit mehreren Jahren. Sehr korpulent; Entstehung im Anschluss an eine Schwangerschaft. Schmerzen im Bruch.

Ovalärschnitt um den Nabel durch den dicken Panniculus führt zunächst auf einen etwas rechts vom Nabel befindlichen, dann auf einen zweiten 2 Querfinger oberhalb des Nabels in der Mittellinie gelegenen Bruchsack; beide mit ganz enger Bruchpforte. Der letztere, an dessen Spitze sich ein pflaumengrosses Lipom befindet, wird isoliert, eröffnet, wobei er sich leer zeigt, nach kräftigem Anziehen der Bruchsackhals doppelt ligiert, der 10 cm lange Sackrest abgetragen, die Bruchpforte mit 2 Seidennähten geschlossen. Darauf Isolierung des Bruchsacks rechts, Eröffnung, Reposition des stark vorquellenden Netzes nur nach Einkerbung der Bruchpforte nach unten möglich. Ligierung und Abtragung des Sackes wie oben; Zurückschlüpfenlassen des Stumpfes in die Bauch-

höhle, Naht der Bruchpforte mit Seidenknopfnähten. Abtragung des Nabels, Schluss der linsengrossen Oeffnung mit Seidenknopfnähten. Aufsuchung und Isolierung der enorm auseinandergetretenen freien Rectusränder; Muskulatur mit Fett durchsetzt. Trotzdem feste Adaptierung der freien Ränder mit 11 Silberdrähten, darüber Seidenknopfnähte. Solider Verschluss. Tiefgreifende Seidenknopfnähte für Fett und Haut. 3 Drains. — Verlauf gut; später zwei fistelnde Drahtnähte entfernt. Erfolg 1897 noch vorzüglich.

4. Frau Sch. (operiert 15. IV. 1896), 41 Jahre alt; Bruch seit acht Jahren, nach einem Wochenbett. Stets reponibel, nur bei Husten durch Netz vorgewölbt. Bruchpforte zehnpfennigstückgross. Arbeitsfähigkeit beeinträchtigt, Schmerzen besonders bei Tragen einer Bandage.

Operation unter Infiltrationsanästhesie. Längsovale Umschneidung des Nabels, schmerzlos wie auch die Durchtrennung der dicken Fettschicht und Muskulatur. Excision des Bruchsacks (mässig schmerzhaft) und des daran hängenden 10 cm langen, 4 cm breiten Hautstücks. Sehr fettreiches Netz liegt vor, wird nicht reseciert. Einige notwendig werdende Ligaturen sind schmerzhaft. Peritoneum und Fascie durch fünf Silberdrahtnähte, Hautwunde durch Seidenknopfnähte vereinigt, letzteres wieder schmerzhaft, da im Verlauf der Operation die Anästhesie wieder verloren gegangen war. — Primäre Heilung trotz Lungenkomplikation. Im Winter 1896/97 eine schwere Bronchitis mit viel Husten; dabei bildet sich rechts neben der festen Narbe eine neue Hervorwölbung, die sich aber durch Heftpflasterbandage korrigieren lässt.

5. Herr H. (operiert 6. VI. 1896), 49 Jahre alt; seit Jahren Bruch mit wallnussgrossem Bruchsack. Einklemmung seit $1^1/_2$ Tagen, beim Aufstehen nach einer Pneumonie entstanden. Ileus.

Mit Infiltration operiert. Nabel und Bruchsack excidiert; 3 Silberdrähte durch die Bruchpforte. Tod nach 11 Tagen an recidivierender doppelseitiger Pneumonie (Sektion). Bruch hatte keine Symptome mehr gemacht, die Wunde war reaktionslos verheilt.

6. Fräulein K. (operiert 23. VII. 1896), 40 Jahre alt, korpulent; seit $^1/_2$ Jahr wallnussgrosse Vorwölbung des Nabels. Vor einigen Wochen am Ende einer vierwöchentlichen Entfettungskur (7 kg Gewichtsabnahme) Entzündung der ganzen Nabelgegend.

Operation mit Morphium und Infiltration nach Schleich. Schnitt über die Mitte des Nabels. Bruchsack papierdünn, mit der verdickten, sehr schmerzempfindlichen Fascie verwachsen. Eröffnung (Inhalt Netz), Freilegung nach beiden Seiten und Excision. Für die Bruchpforte drei Silberdrahtnähte, für die Haut Seide. — In den tiefen Schichten war die Operation schmerzhaft, wurde aber von der Patientin gut ertragen. — Gute Heilung. Nach einem Jahr noch tadellose Narbe.

7. Frau H. (operiert 1. VIII. 1896), 48 Jahre alt. Bemerkt ihren Bruch erst seit einigen Wochen, da sie Schmerzen in der Magengegend

bekam und der Bruch druckempfindlich wurde. Er tritt nur bei Husten vor. Die Bruchpforte für den kleinen Finger durchgängig.

Bei der Operation zunächst Morphium und Infiltrationsanästhesie. Freilegung des Bruchsacks, bei Abpräparierung der Fascie mässig schmerzhaft, Eröffnung. Inhalt Netz und ein 5 cm langes, gegen die Leber sich erstreckendes, schmerzhaftes Lipom des Lig. teres. Dieses in Chloroformnarkose excidiert, nach Erweiterung der Bauchwunde bis zum Leberrand. 7 versenkte Silberdrahtnähte: Hautseidenknopfnaht. Glatte Heilung.

8. Frau St. (operiert 10. XII. 1896), 30 Jahre alt. Bruch seit $3^1/_2$ Jahren, seit der 2. Geburt; im ganzen 2 Zwillings- und eine, die letzte, einfache Geburt. Starke Korpulenz. Bruch seit der 2. Zwillingsgeburt langsam vergrössert, jetzt apfelgross, irreponibel. Bruchpforte für den Daumen durchgängig. Schmerzen bei schwerer Arbeit und direktem Stoss. Ekzem unter der überhängenden Haut.

Operation mit Morphium und Infiltration. Freilegung des Bruchsacks, Eröffnung. Darin degeneriertes Netz, vielfach wandständig verwachsen, besonders breit in der Gegend der Bruchpforte. Abtragung der Adhäsionen (erheblich schmerzhaft) und des Netzvorfalls. Einkerbung des Bruchrings, Reposition des Bruchs. 3 Drahtnähte durch Fascie und Peritoneum. Schluss mit Seidenknopfnähten. — Während der Arbeit am Netz Anfälle von Atmungskrampf. Glatte Heilung.

9. Frau B. (operiert 12. XII. 1896). 52 Jahre alt. Korpulent, drei Geburten durchgemacht. Bruch seit 20 Jahren, ursprünglich wallnussgross; immer reponibel, seit 2 Jahren nicht mehr; jetzt halbstrausseneigross. Bruchpforte für den Daumen durchgängig. Mässige Beschwerden, Druckempfindlichkeit, viel Blähungen.

Operation mit Morphium und Infiltration. Umschneidung des Bruches (18—20 cm lang) und Freilegung. Eröffnung des Bruchsacks, darin lipomatös degenerierte Netzstränge, nur ab und zu wandständig verwachsen. Ablösung des Bruchsackes; Netzvorfall nach Abbindung mit Partienligaturen abgetragen (280 gr schwer). Schluss der Bruchpforte mit 6 Drahtnähten, der Hautmuskelwunde mit Seidenknopfnähten. Februar 1898 keine Spur von Recidiv.

10. Frau v. G. (operiert 14. I. 1897), 63 Jahre alt; sehr korpulent. Bruch seit 3 Jahren, jetzt zweifaustgross. Bruchpforte thalergross. Macht viel Unannehmlichkeit, ist nur partiell reponibel; die Hautfalte unter dem Bruch excoriiert.

Operation mit Infiltration. Querovale Umschneidung des Bruches, 20 cm lang, Freilegung (er liegt ganz in der ca. 6 cm dicken Fettschicht unter der Haut). Taxisversuche erfolglos. Eröffnung des Bruchsacks. Ueberall, besonders an der Bruchpforte, entzündliche Adhäsionen zu lösen; durch eine bandförmige Adhäsion Teilung in 2 Hälften. Bruchpforte nach unten erweitert. Reposition des Inhalts, der aus sehr fettem Netz, Colon ascendens und transversum besteht. 3 Drahtsuturen. Resektion des Sacks.

Hautseidenknopfnähte. In der Mitte der Naht ein Drain. Abbindung der Adhäsionen wenig, Durchschneidung des Bruchrings und Manipulationen an den Eingeweiden sehr schmerzhaft. Relativ gut ertragbar.

Nachher einige Tage leichte Stenosenerscheinungen. Sonst glatter Verlauf. Januar 1898 keine Spur von Recidiv.

11. Frau E. (operiert 9. II. 1897). Seit Jahren Bruch, doppelfaustgross; seit gestern eingeklemmt, die dünnen Hautdecken bläulich verfärbt.

Infiltrationsanästhesie. Umschneidung des Nabels, der dünne Bruchsack eröffnet; trübes Bruchwasser, etwas Netz und Dünndarm enthaltend. Darm zerreisslich, schwarz, ohne Bewegung. Spaltung der Bruchpforte, trübe Flüssigkeit auch schon aus der Bauchhöhle. Dünndarmkonvolut herausgelagert, $^3/_4$ m reseciert, Enden durch seitliche Apposition (nach Frey) wieder vereinigt, Jodoformgaze herumgelegt. Versenkung des Darms, partielle Naht der Bruchpforte.

Nach 2 Tagen Tod an Peritonitis.

12. Frau S. (operiert 6. III. 1897), 65 Jahre alt. Bruch seit 20 Jahren. Aetiologisch Korpulenz, 6 Geburten, schwere Arbeit. Bruch hat die Grösse einer Hirnhemisphäre, Bruchpforte thalergross. Seit letzter Nacht Einklemmungserscheinungen.

Infiltrationsanästhesie. In der Bruchpforte verwachsenes Netz liegt vor, in diesem eine Darmschlinge eingelagert. Lösung des Inhalts. Naht der Bruchpforte mit Draht. Glatte Heilung. Dezember 1897 kein Recidiv, nur kleine eiternde Fistel.

13. Mädchen S. (operiert 16. III. 1897), 5 Jahre alt. Bruch angeblich seit 2 Jahren, reponibel, Bruchpforte für 2 Finger durchgängig.

Typische Operation (s. o.). 4 Drahtnähte durch die Bruchpforte. Glatte Heilung. Im Herbst 1897 keine Spur von Recidiv; nur pfenniggrosses Geschwür durch eine unpassende Bandage.

14. Frau W. (operiert 4. V. 1897), 33 Jahre alt. Bruch seit einem Jahr. Mehrere Geburten, Korpulenz. Bruch taubeneigross, reponibel, verursacht aber Schmerzen, besonders heftige bei jeder Anstrengung; druckempfindlich.

Operation mit Morphium und Chloroform. 15 cm langer Längsschnitt mit Umschneidung des Nabels, Freilegung und Eröffnung des Bruchsacks. Netz adhärent, abgelöst und reponiert. Drahtnähte durch die Bruchpforte, tiefe Seidenknopfnähte für die Bauchdecken. — Mehrere Stichkanaleiterungen mit Hinterlassung von Fisteln. September 1897 deshalb 2 Drahtnähte entfernt. Darauf glatte Heilung.

15. Mann B. (operiert 19. VIII. 1897), 54 Jahre alt. Bruch seit 5 Jahren, angeblich ausgetreten bei Heben eines schweren Steines. Taubeneigross. Bruchpforte für eine Fingerkuppe durchgängig. — Schmerzen in der Magengegend, besonders bei Austritt des reponiblen Bruches. Aufstossen, Schwäche, Abmagerung. Lokal druckempfindlich.

Infiltrationsanästhesie. Querumschneidung des Nabels. Freilegung des

Nabelrings. Abtragung der Bruchhüllen ohne Eröffnung des Peritoneum. Schluss des Nabelrings quer durch 3 Silberdrähte, der Bauchdeckenwunde ebenfalls quer mit Seidenknopfnähten. An den Enden Jodoformdochtdrainage. — Heilung durch Hämatombildung verzögert. Januar 1898 Bruchpforte noch gut geschlossen.

16. Frau F. (operiert 21. III. 1898), 63 Jahre alt. Seit 12 Jahren Bruch, trotz Leibbinde und Bandage immer grösser geworden, jetzt im Stehen fast zweifaustgross, im Liegen etwas kleiner. Bis auf einige derbe Stränge ganz reponibel. Bruchpforte über 5-markstückgross. Bei der Arbeit Schmerzen im Bruch. — 8 Geburten, 3 Aborte. Enorme Korpulenz seit Jahren (Umfang des Leibes um den Nabel 125 cm). Sehr starker Hängebauch. Durch das Tragen einer denselben hebenden Bandage Intertrigo in der Falte über dem Bruch.

Operation. Morphium und Infiltrationsanästhesie. Ganz schmerzlos, nur die Umschneidung des Bruches etwas schmerzend. Operation ganz typisch nach der oben angegebenen Methode. Die quere Ellipse (wegen des Hängebauchs) zur Umschneidung des Bruches ca. 30 cm lang und 15 cm breit. Bruchring zeigt mehrere bis haselnussgrosse seitliche Ausbuchtungen, in welchen Netz liegt, zum Teil verwachsen. Bruchinhalt knollig degeneriertes Netz und eine Dünndarmschlinge. Das Netz, das vielfach mit dem Bruchsack verwachsen ist, lässt sich nicht leicht reponieren, deshalb Abtragung desselben durch Partienligaturen in einer Masse von 500 gr. Trotzdem wäre es nicht möglich gewesen, die freien Rectusränder zusammenzubringen, da sie bei der enormen Ausdehnung der verdünnten Fascie bezw. Linea alba trotz der grossen Breite der Wunde (30 cm) gar nicht zu Gesicht kamen. Nach Reposition der Darmschlinge Naht des Bruchsrings in der oben geschilderten Weise mit 6 Silberdrähten in senkrechter, der Haut und des Panniculus (bis zu 6 cm dick) in querer Richtung mit tiefgreifenden und oberflächlichen Seidenknopfnähten. 3 Glasdrains. — Dauer $1^3/_4$ Stunden.

Verlauf fast fieberlos; Temperatur nur gegen Ende der Behandlung 2mal 38,3° in axilla, zugleich leicht blutige Sputa (Lungenembolie). Gute Vernarbung mit Ausnahme einer noch lange stark secernierenden Fistel. Nach Angabe des Arztes zu Hause später Pneumonie, wohl ebenfalls infolge von Lungenembolie. Entlassung 9. V. 98.

Aus den Krankengeschichten geht hervor, dass unter den 16 von Herrn Dr. Steinthal operierten Fällen von Nabelbruch (darunter 1 Fall bei einem Kind) zwei mit schwerer Einklemmung waren, von denen der eine (11) ganz kurz nach der Operation an der schon vorher aufgetretenen Peritonitis starb, während der andere (5) erst 11 Tage nachher nach normalem Wundheilverlauf an einer recidivierenden Pneumonie zu Grunde ging, nachdem eben erst vor der Operation eine solche abgelaufen war. Von den übrigen 13 Fällen

sind 9 sicher recidivfrei (2, 3, 6, 9, 10, 12, 13, 14, 15), der jüngste (15) fast ein halbes, der älteste (2) über $3^1/_2$ Jahre, ein Fall (4) hat ein nur scheinbares Recidiv (seitlich), ein Fall, der nach der alten Methode operiert wurde (1), ist recidiviert. Ueber 2 Fälle (7, 8) fehlen Nachrichten. Der zuletzt, erst vor einigen Wochen, operirte Fall (16) ist natürlich zu kurz beobachtet, um ihn für die Statistik der Dauerresultate verwerten zu können. Doch führe ich diesen Fall besonders deshalb an, weil er sehr instruktiv dafür ist, wie bei totaler Erschlaffung der vorderen Bauchwand die Mm. recti weit auseinander weichen und nur eine dünne fibröse Schicht zwischen sich lassen. Wollte man in solchen Fällen die Recti zusammenzubringen versuchen, um eine einigermassen feste Bauchwand herzustellen, so wäre das ein Ding der Unmöglichkeit, weil dafür der Bauchinhalt zu gross wäre. Man muss sich vielmehr darauf beschränken, den Bruch zu reponieren, allenfalls den Nabelring zu excidieren und das fasciale Gewebe mit versenkten Drahtnähten zu schliessen, um darüber dann die Haut zu vernähen. Was man nun erreicht hat, ist die Beseitigung des Bruches, aber zwischen den weit auseinanderstehenden Recti bleibt die dünne Bauchplatte, die natürlich zu einem neuen Bruch Veranlassung geben kann, falls man jetzt nicht durch passende Heftpflasterbandagen dem Andrängen der Eingeweide entgegenwirkt.

Alle bisherigen Methoden, um von der letzten abzusehen, passen ganz gut bei kleinen oder mittelgrossen Brüchen und bei nicht sehr gedehnten Bauchdecken, nur in seltenen Fällen lässt sich ihre Anwendung noch weiter ausdehnen. Was nun aber, wenn man in die Lage kommt, einen sehr grossen Bruch mit stark gedehnten Bauchdecken wegen Einklemmung oder aus anderen Indikationen radikal operieren zu müssen? Diese Lücke will Championnière mit seinem Verfahren ausfüllen, wenigstens den dringendsten Anforderungen zu genügen suchen, indem er „die Ausschneidung des Nabelrings zwar auch ausübt, aber aus ihr nicht das Fundamentalelement seiner Radikalkur macht, sondern alle seine Bemühungen der Konsolidation der Mittellinie widmet, ohne die seitlichen Partien dabei zu schwächen.

Nach einem kleinen, nach Bedarf allmählich erweiterten medianen Schnitt bis durch den Bruchsack, nach Versorgung von dessen Inhalt, präpariert er den ganzen Bruchsack aus der Umgebung bis an die Bruchpforte heraus, dann, nach sorgfältiger Ablösung des parietalen Bauchfells von dem fibrösen Gewebe rings um den Bruchring (was meistens sehr schwierig ist) und, wenn die Umstände es gestatten, nach Ausschneidung

eines Stücks des fibrösen Gewebes versenkt er den mit Catgutkettennähten verschlossenen, aus Bauchfell bestehenden Stiel, einen überschüssigen Bruchsackrest trägt er ab (wie bei jedem anderen Bruchschnitt). Nun das Besondere an seinem Verfahren bei grossen Brüchen, wo man eine breite Ausschneidung aus Mangel an Material für nachher nicht machen darf. Er vereinigt die Wände so ausgedehnt als möglich durch eine Reihe unterbrochener Catgutknopfnähte in folgender Weise: Vor der schon gebildeten Mittellinie legt er unterbrochene Knopfnähte in kleinem Abstand von der Mittellinie rechts und links. Wenn er diese dann schnürt, so bilden sich hinter den Fäden Gewebsfalten und drücken so die erste Vereinigungslinie nach hinten, eine neue Etage vor der ersten bildend. Wenn möglich wiederholt er dasselbe Manöver noch einmal, hat dann also drei Nahtlinien über einander, welche als Gesamtheit eine sehr solide Narbe bilden.

Die Erfahrungen von Championnière mit seinem Verfahren sind vorzügliche. Nach dieser Methode beobachtete Recidive treten nie in der Mittellinie, sondern stets seitlich auf: die erstere war nie auseinandergewichen, und speciell die Bauchfellnarbe war durch die vor ihr liegenden Nahtlinien sehr gut gefestigt. Die Schuld an den Recidiven trug nach seiner Angabe nicht die Methode, sondern die ganz besonders schlimmen Umstände, unter denen diese Operationen stattfinden mussten, das verspätete Eingreifen bei sehr grossen Brüchen, bei denen sich die Recidive fast sicher voraussehen liessen. Immerhin erreichten auch nach Eintritt der Recidive die üblen Zufälle nie den hohen Grad, wie bei dem Bruch vorher. Diese seine Erfahrungen bei sehr ausgedehnten Brüchen (er erzählt von einem Fall von 78 cm Umfang) bestimmen denn auch Championnière zu seiner Forderung, nie einen Nabelbruch, den man einmal entdeckt hat, sich weiterhin selbst zu überlassen, sondern immer gleich operativ zu behandeln.

Zur Ergänzung des bei den Hauptoperationsmethoden Gesagten mögen nun noch einige bei der Operation in Betracht kommende wichtigere Einzelheiten besprochen werden. Ueber die Vorbereitungen, über den jeweils in Frage kommenden Hautschnitt ist bereits das Nötige gesagt. Bei letzterem ist wegen der meist grossen Dünne von Haut und Bruchsack Vorsicht sehr am Platze. Weiter ist wichtig die vollständige Freilegung des Bruchsacks bis zum Bruchring und dann in allen Fällen, voran natürlich bei Einklemmung, die vorsichtige Eröffnung des Bruchsacks; ohne sie ist es unmöglich, auch bei Möglichkeit der vollen Reposition, die etwa bestehenden Verwachsungen zu erkennen und zu lösen, den Zustand

der Därme zu besichtigen, ohne sie kann man leicht etwaige Nebenbrüche in seitlichen Bauchfelltaschen und dergleichen übersehen. Die ohne Eröffnung des Sacks gemachte sogenannte Petit'sche Operation ist, abgesehen von den letzteren Bedenken, schon technisch oft unmöglich, weil Haut und Bruchsack oft flächenhaft fest miteinander verwachsen sind und sich nicht isolieren lassen; in solchen Fällen muss man ohnedies den Bruchsack gleich mit dem Hautschnitt vorsichtig eröffnen. Bei reinlichem Operieren bietet die Eröffnung keine besonderen Gefahren, jedenfalls viel geringere als etwa bei einer, wenn auch kurz bestehenden Einklemmung die Reposition einer nicht mehr ganz intakten Darmschlinge.

Nach der Eröffnung wird mit solchen verdächtig aussehenden Schlingen verfahren, wie bei jedem andern Bruchschnitt, die volle Reposition, die Resektion eines Darmstückes, die Anlegung eines widernatürlichen Afters u. s. w. wird je nach Bedarf gemacht. Vor allem gilt es daneben die Beseitigung der bestehenden Knickungen des Darmes, der Verwachsungen zwischen ihm, dem Netz und etwaigen Bauchfellsträngen, gilt es die Lösung des Darmes aus den vielen Buchten und Taschen von Netz und Bauchfell. Dies wird teils stumpf gemacht, teils werden die Verwachsungen scharf zwischen Ligaturen durchtrennt. Dabei ist, wie Lauenstein hervorhebt, sehr darauf zu sehen, dass nicht bloss solche Netzstränge durchtrennt werden, welche der Reposition des Bruchsackinhalts hinderlich sind, sondern auch alle diejenigen, welche die von dem Sack beherbergten Teile, namentlich die Darmschlingen miteinander verbinden, weil sie im Unterlassungsfalle erst nach Reposition in die Bauchhöhle noch Einklemmung verursachen können. Einen derartigen tödlich verlaufenen Fall hat Lauenstein erlebt und durch die Sektion dieses Vorkommnis nachgewiesen.

Ein sehr verschieden gehandhabter Punkt ist die Behandlung des Netzes. Dieses darf man, wenn man will und kann, als Ganzes reponieren; jedenfalls muss man sich dabei zur strengen Regel machen, es vorher ganz aufzurollen und durchzumustern, weil Darmschlingen darin eingebettet sein können; in andern Fällen, besonders wenn es hypertrophisch oder gar gangränös ist, wird nach Resektion der betreffenden Teile nur der Stumpf zurückgebracht; Championnière trägt es, und das ist sehr zu empfehlen, grundsätzlich ganz ab, soweit er es erreichen kann, in oft über $^1/_2$ kg schweren Massen. Dadurch wird einmal der zu reponierende Inhalt kleiner und so die Vereinigung der Wundränder, besonders bei sehr

fettreichem Netze, erleichtert; dann aber wird dadurch späteren Verwachsungen mit der Bauchfellnarbe eher vorgebeugt; das ist sowohl mit Rücksicht auf die Gefahr der Recidivbildung als auch auf die durch Verwachsungen bedingten gastrischen Störungen sehr wertvoll. Aus den letzteren Gründen ist auch die von einzelnen Operateuren geübte, angeblich zur Stärkung der Narbe dienende Annähung des Netzes oder seines Stumpfes an die Bauchfellnaht vollständig zu verwerfen, zumal da sie durch Zerrung nur zu deren Schwächung beitragen kann. Die Resektion wird mit Massen-Ligaturen oder mit Unterbindung jedes einzelnen blutenden Gefässes für sich gemacht, in beiden Fällen ist die Blutstillung auf das pünktlichste zu besorgen, wenn nicht nachher eine gefährliche Blutung in die Bauchhöhle entstehen soll.

Nach diesen Voroperationen kann die Reposition des Bruchsackinhalts in die Bauchhöhle erfolgen: dazu wird man oft den Bruchring erweitern müssen, entweder stumpf mit dem Finger oder noch besser durch multiple kleine Einkerbungen, eventuell auch durch eine grössere Incision am besten in der Mittellinie. Wie der Nabelring werden natürlich auch etwaige, einen Bruchring bildende Verwachsungen und narbige Stränge eingekerbt bezw. ausgeschnitten.

An dieser Stelle erhebt sich die Frage nach der Versorgung des Bruchsacks. Sie deckt sich zum Teil mit dem schon Erwähnten. Zum Beispiel bei der totalen Omphalektomie fällt selbstverständlich auch der ganze Bruchsack mit weg. Bei andern Methoden wird er im Niveau des Bruchrings abgetragen und isoliert für sich oder zusammen mit den andern Schichten vernäht, wie dies weiter unten noch näher besprochen werden soll. Einzelne Operateure haben ihn auch schon torquiert und so in den Ring eingenäht, so dass nur der überschüssige Teil abgeschnitten wurde; es ist glaubhaft, dass das zur Herstellung eines festeren Verschlusses der Bruchpforte etwas beitragen mag; dagegen spricht jedoch andererseits sehr die Möglichkeit, dass eine Nekrose des gedrehten Stücks eintreten kann.

Von grosser Wichtigkeit ist die Art der Naht der Bauchwand, weil durch sie die Haltbarkeit der Narbe vorzüglich mitbedingt ist. Sie hat deshalb schon bei Besprechung der Hauptoperationsmethoden zum Teil Erwähnung gefunden. Die einen Operateure ziehen die sogenannte Etagennaht vor, d. h. die Vereinigung in mehreren Schichten übereinander, so z. B. Bauchfell, Muskel, Haut

für sich, oder Bauchfell und hintere Rectusscheide, dann Substanz der Recti und vordere Scheide zusammen, endlich Haut (Condamin), andere Verfahren sind noch gekünstelter (s. o. das von Championnière). Ob die angeblich durch die Etagennaht erzielte grössere Haltbarkeit der Narbe wirklich auch erreicht wird, mag dahingestellt bleiben. Kürzer, zeitsparend, viel einfacher jedenfalls und sicher ebenso haltbar ist die Methode von Bruns, welcher durchgreifende, die ganze Dicke der Wand einschliesslich des Bauchfells fassende Nähte und dazwischenliegende oberflächliche Hautnähte anwendet. Lässt man (nach Andern) den fibrösen Ring zum Teil bestehen, so fallen natürlich gewöhnlich die beiden Recti mit ihren Scheiden ausserhalb der Naht, können aber, wie bei Gersuny, für sich in der Mitte zusammengebracht werden. In Fällen, wo der Bauchraum eng ist und die Wundränder sich schwer aneinanderlegen lassen, sind sicher die Etagennähte wenig am Platze, da sie leicht einreissen, auch wenn man zur Entspannung die Bauchwand zusammendrückt (Pernice, Langsdorff). Hier empfiehlt sich allein die Methode nach Bruns, bei der man, zumal, wenn an allen Fäden zugleich gezogen wird, eine ziemliche Kraft auf die Aneinanderlagerung verwenden kann; auch legen sich die Ränder so viel eher flächenhaft zusammen. Etwas modifiziert, aber annähernd gleichen Kraftaufwand gestattend ist die Naht von Ostermayer, der auch nur in zwei Reihen näht, deren eine sämtliche Schichten ohne die Haut umfasst, während die oberflächliche, zwischen die einzelnen tiefen Nähte gelegte nur durch einen Teil des Muskels und die Haut geführt wird. Bei sehr starker Spannung kann es nötig werden, zur Entspannung Platten-Nähte zu verwenden.

Etwa überschüssige Haut, soweit sie nicht gleich bei Beginn der Operation weggefallen ist, wird vor Anlegung der Naht abgetragen, namentlich die sehr ausgedehnten dünnen Partien um den Nabel herum, nachdem man vorher durch probeweises Aneinanderlegen die Grenzen des zu Erhaltenden bestimmt hat. Doch wird es sich immer empfehlen, sparsam mit der Ausschneidung vorzugehen.

Als Nahtmaterial fand ich in meinen Quellen meist Seide, Silber, auch Catgut, sogar Kupfer. Am besten dürfte sich Silberdraht eignen, der, wenn nötig, einen starken Zug gestattet und auch viel eher reaktionslos einheilt, als dies bei Seide zum Beispiel der Fall ist, wenn damit das starre Gewebe der Bruchpforte genäht wird. Catgut ist nicht am Platze, zumal bei starker Spannung der Wundränder, weil es zu bald resorbiert werden kann und dann seinen

Zweck verfehlen würde. Im übrigen ist gewöhnlich Seide mit Erfolg angewendet worden.

Namentlich nach Operation grosser Brüche empfiehlt es sich, bei querer Vereinigung der Haut in die beiden seitlichen Ecken, bei Längsvereinigung in den untern Wundwinkel je ein Drain zu legen, um die Ableitung der Wundsekrete zu sichern. Denn bei der Unmöglichkeit, die Wunde ganz ruhig zu stellen, kann es leicht in den ersten Tagen zu einem nachträglichen Erguss von Blut oder Serum in die unter der Haut gelegene Höhlung kommen, wodurch einerseits die Bildung einer festen Narbe verzögert, andererseits die Gefahr einer sekundären Infektion dieser ergossenen Massen herbeigeführt wird. Beide Uebelstände werden einigermassen beseitigt durch die Anwendung des Drain, das man jedoch nach 4—5 Tagen ruhig wegnehmen kann. Championnière sucht ausserdem vorbeugend diese Höhlenbildung dadurch zu verringern, dass er in geeigneten Fällen, d. h. dann, wenn das subkutane Fettgewebe konsistent genug ist, auch durch dieses einige seiner oben beschriebenen Nähte legt. Auch kann man nach Billroth die Bildung eines toten Raumes dadurch zu verhindern suchen, dass man bei isolierter Naht der Haut mit jeder zweiten Naht zugleich die tieferen Gewebe fasst und so die Haut an sie heranzieht, wie es bei der Nahtmethode von Bruns ganz von selber sich ergiebt.

Als Verband dient am besten der gewöhnliche aseptische Kompressionsverband mit einer dicken Lage gut aufsaugender Watte, die durch ein breites, gut angezogenes Handtuch oder durch einen Flanellgurt zusammengehalten wird. Absolut ruhige Rückenlage des Kranken während der ersten 8 Tage ist unerlässlich, namentlich sind Husten und Brechreiz durch geeignete Massnahmen zu unterdrücken; für ungehinderten Stuhlgang ist Sorge zu tragen, wenn nicht am Darm selbst operiert worden ist. Nur in Fällen von besonders starker Spannung der Nahtlinie wird es nötig sein, dieselbe vor Anlegung des Gesamtverbandes durch mehrere breite, nach seitlicher Kompression des Bauches angelegte Heftpflasterstreifen zu entspannen.

Zum Zweck der Nachbehandlung ist besonders bei Leuten, die sehr korpulent sind oder an chronischem Husten leiden, das längere oder dauernde Tragen irgend eines Stützmittels für die Narbe notwendig. Die früher erwähnten eigentlichen Bandagen sind wenig zu gebrauchen, höchstens noch eine elastische Leibbinde mit filzbesetzter Lederpelotte. Die besten Dienste thut ein einfacher

nach Championnière konstruierter breiter Gürtel, der mit einem kleinen Kissen aus Plüsch oder einem ähnlichen weichen Stoff gefüttert ist, oder was noch einfacher ist, die oben beschriebene, nach Hrn. Dr. Steinthal improvisierte Kautschuk-Heftpflasterbinde.

Sehr wichtig für die Nachbehandlung ist endlich die längere Enthaltung von grösseren körperlichen Anstrengungen, sowie bei den in Frage kommenden Individuen eine systematisch durchgeführte Entfettungskur, welche das Mesenterium entlastet, und so bewirkt, dass der Bauchraum nicht mehr zu eng ist.

Wir halten uns zu folgenden Sätzen für berechtigt:

1) Die Nabelbrüche Erwachsener sind in der überwiegenden Mehrzahl dadurch bedingt, dass ein Missverhältnis zwischen Bauchraum und Bauchinhalt infolge von Fettanhäufung im Mesenterium und chronischer Tympanie besteht. Infolgedessen tritt an der schwächsten Stelle des Bauches, am Nabelring, zunächst ein kleiner Bruch auf. Ist dieser Circulus vitiosus einmal eröffnet, so wird der Bruch einerseits immer grösser, die Bruchträger (meistens handelt es sich um Frauen) werden immer weniger beweglich, wodurch die Neigung zur Tympanie und zum Fettansatz noch vergrössert wird.

2) So ist ein unaufhaltsam fortschreitendes Leiden geschaffen, und die Gefahr der Einklemmung des Bruches ist bei dem öfter bestehenden Missverhältnis zwischen Bruch und Bruchpforte in hohem Grad gegeben.

3) Bei kleinen und mittelgrossen Brüchen, und bei Kranken, die eine allgemeine Narkose ertragen, erscheint die Omphalektomie nach Condamin-Bruns als die rationellste Methode.

4) Bei Trägern von Nabelbrüchen, die für eine allgemeine Narkose nicht tauglich erscheinen, besitzen wir in der Schleich'schen Infiltrationsmethode ein vorzügliches Mittel, die Radikaloperation der Nabelbrüche gefahrlos durchzuführen. In diesem Fall erscheint aber die geschwulstmässige Behandlung des Nabelbruches, wie sie in unserer Anstalt geübt wird, das rationellere Verfahren.

5) Die Dauerresultate der Radikaloperation von Nabelbrüchen sind nicht allein davon abhängig, dass der neue Bauchverschluss ein dauernder ist; es giebt Nahtmethoden, speziell bei der Omphalektomie, bei denen man eine feste Narbe bekommt. Allein mit der Operation selbst ist die Causa efficiens des Nabelbruchs, das Missverhältnis zwischen Bauchinhalt und Bauchraum, noch nicht beseitigt. Eine entsprechend geregelte Lebensweise hat hier unterstützend mit einzugreifen.

6) Gelingt es nicht, dieses Missverhältnis aufzuheben, so können neben der alten Narbe an andern schwachen Stellen neue Brüche auftreten und Recidive vortäuschen.

7) Als bestes Nahtmaterial hat sich uns für versenkte Nähte der biegsame Silberdraht bewährt.

8) Eine unangenehme Komplikation nach der Operation können Embolien abgeben, die wir in 2 Fällen erlebt haben (vergl. Fall 16 und ein weiterer Fall, der nach Drucklegung dieser Arbeit operiert wurde); beide Fälle haben in Genesung geendet.

Litteratur.

Die gesamte Litteratur über Nabelbrüche ist angegeben in Schmidt, Unterleibsbrüche, Deutsche Chirurgie, Lieferung 47.

Speziell benützt wurden folgende Arbeiten:

Baughmann. Umbilical hernio-laparotomy. Ref. im Centralblatt für Chirurg. 1896. 10. — Bruns. Omphalektomie bei der Radikaloperation der Nabelbrüche Ibid. 1894. 1. — Burckhardt. Jahresbericht der Charlottenhilfe (Ludwigshospital) 1885—87. — Championnière. La hernie ombilicale. Paris 1896. — Condamin. Ref Centralblatt für Chir. 1892. 52. 1893. 44. — Ebendorf. Operationen der Nabelbrüche. Diss. Jena 1885. — Gersuny. Radikaloperation grosser Nabelbrüche. Centralblatt für Chir. 1893. 43. — Hink. Alkoholinjektionen. Ref. Centralblatt für Chir. 1892. 15. — Hummelsheim. Ueber Hernia umbilicalis. Diss. Bonn 1890. — Krause. Zur operativen Behandlung der Nabelhernien. Diss. Greifswald 1888. — Kurz. Excision der Bruchpforte bei Radikaloperation eines grossen Nabelbruchs. Centralblatt für Chir. 1894. pag. 788. — v. Langsdorff. Omphalektomie. Ibid. 1895. 17. — Lauenstein. Zur Entstehung und Verhütung innerer Einklemmungen nach der Radikaloperation grosser Nabelbrüche. Hamburger Festschr. 1889. — Lichtenstein. Beitr. z. Kenntnis der Nabelhernien. Diss. Berlin 1894. — v. Noorden. Zur Omphalektomie bei eingeklemmtem Bruch. Centralblatt für Chir. 1896. 10. — Ostermayer. Ibid. 1894. 5. — Pernice. Ueber Omphalektomie. Ibid. 1895. 3. — Sänger. Zur Radikaloperation grosser nicht eingeklemmter Nabelhernien. Centralblatt für Gynäkologie 1890. 27. — Tischendorf. Ibid. 1890. pag. 490. — Uhde. Beitrag zur Würdigung der Operation der Hernia umbilicalis etc. Archiv für klin. Chir. 1869. — Witzel. Ueber den medianen Bauchbruch. Sammlung klin. Vorträge 1890—94.